

学校编码: 10384 分类号__密级__

学号: X2009157064 UDC__

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

发电企业基于 ERP 的财务业务一体化研究

The research of power generation enterprises' financial business integration base on ERP

刘 静

指导教师姓名: 薛祖云教授

专 业 名 称: 会计硕士

论文提交日期: 2015 年 4 月 20 日

论文答辩时间: 2015 年 5 月 23 日

学位授予日期:

答辩委员会主席: __

评阅人: __

2015 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着电力体制改革的不断深入，中国电力市场将更加开放，逐渐由卖方市场演变为买方市场。发电企业将真正成为独立的经济实体，企业的管理粒度将更加细化。因此，创新管理理念和管理模式，优化管理流程，积极推广信息化，使信息化技术真正转化为生产力，是今后发电企业经营管理的发展方向。

发电企业是人才、技术和设备密集的流程型生产企业，信息化发展的基础较好。电力行业信息化从 20 世纪 60 年代起步，经过四十多年的发展已初具规模。但由于各地电力企业独立规划与运作，难以形成统一的信息化标准规范，往往一个发电集团的各子公司分别运行着自己的计算机系统，难以在集团层面集成整合，这种情况给企业经营和决策造成了很大的混乱。

本文以 QZ 电厂实施 ERP 项目情况为背景，首先介绍了论文的背景和研究意义，分析了国内外研究状况，进而提出本文研究的内容；接下来深入介绍了 ERP 相关理论基础以及发电企业 ERP 的发展历程，结合已有的经验和成功案例，提出了 QZ 电厂财务业务一体化的解决方案，包括财务管理模块的功能结构，和与其他业务模块的集成方案；在此基础上，介绍了 QZ 电厂 ERP 项目的详细实施过程，包括项目实施的条件、实施方案、主要内容、风险分析、效益分析、存在问题以及解决方案等；最后得出本文的结论，并结合新常态下的电力体制改革，分享了对未来的展望。

基于对 ERP 基本理论的阐述、对发电企业 ERP 发展的分析、以及对 QZ 电厂财务业务一体化方案与实施方案的总结归纳，本文能够对发电企业，尤其是发电集团的企业级用户高效、快速、安全完成 ERP 财务业务一体化的调研、设计、研发、实施工作起到一定的借鉴作用。

关键词：发电企业；ERP；解决方案

Abstract

With the reform of electric power industry, Chinese power market will be more open, power generation enterprises will really become an independent economic entity. And the electric power market will become a buyer's market from a seller's market. Enterprise management will be more and more refined granularity. Therefore, to speed up the construction of information, learning and introducing advanced management mode, making the information technology into real productive forces, are the development direction of power generation enterprises' operation and management in the future.

Power generation enterprises, which are process manufacturing enterprises intensive with talents, technology and equipment, have good informatizational base. After more than 40 years' development From the 60's of 20th Century, the electric power industry's informatization has formed a certain scale. But it is difficult to form a unified standard, because of the independent planning and operation of power enterprise groups. Frequently, subsidiaries are running their own computer systems in the same electric power group, which has caused much confusion to enterprises' management and decision.

At the background of the implementation of QZ power plant ERP project, this article introduced the background and significance of the research, analysed the research status at home and abroad firstly, and then put forward the research content of this thesis. Then it introduced the related theory of ERP and the development of power enterprises' ERP, and proposed integrate solutions of QZ power plant's financial transactions, combined with the experience and successful cases of existing, including the structure and function of financial management module, and integrated solutions with other business modules. On this basis, this thesis described the

implementation process of ERP project of QZ power plant in detail, including the implementation conditions of the project, the implementation program of the project, the main content, risk analysis, benefit analysis and so on. Finally, combined with the electric power industry's reform under the new normal, the conclusions drawn in this paper, shared the vision for the future.

Through the expounding of ERP's basic theory, analysis of the development of electric generation enterprises' ERP, and the summarizing of the financial integration scheme and implementation scheme in QZ power plant, this thesis can play a certain reference role in design, research, development and implementation of ERP financial business integration for the electric generation, especially the advanced users of electric power group.

Key words: The Electric Power Enterprise; ERP; Solutions

目录

第一章 绪论	1
1.1 课题的背景及意义.....	1
1.2 国内外的研究动态.....	2
1.3 研究思路.....	3
1.4 研究内容.....	4
第二章 ERP 系统及会计和财务管理模块概述	6
2.1 ERP 概述.....	6
2.1.1 ERP 的定义	6
2.1.2 ERP 的发展历程	6
2.2 发电企业 ERP 的现状与特点	8
2.2.1 发电企业 ERP 的发展与现状	8
2.2.2 发电企业 ERP 的主要特征	10
2.3 ERP 会计与财务管理体系概述.....	11
2.3.1 ERP 会计与财务管理系统的概念与地位	11
2.3.2 ERP 会计与财务管理系统的功能结构	11
第三章 QZ 电厂 ERP 财务业务一体化方案.....	13
3.1 QZ 电厂 ERP 建设背景	13
3.2 QZ 电厂 ERP 总体架构	13
3.3 QZ 电厂 ERP 会计与财务管理系统设计及实施方案	15
3.3.1 会计规则	15
3.3.2 总账管理	17
3.3.3 应收款管理	18
3.3.4 应付款管理	19
3.3.5 固定资产管理	21
3.3.6 存货管理	25
3.3.7 合并科目	25

3.3.8 报表管理	26
3.3.9 资金管理	26
3.3.10 财务分析	27
3.4 QZ 电厂财务与业务一体化解决方案	28
3.4.1 与采购业务集成方案	29
3.4.2 与生产业务集成方案	29
3.4.3 与销售业务集成方案	30
3.4.4 与燃料业务集成方案	31
3.4.5 与全面预算业务集成方案	31
3.4.6 与项目合同业务集成方案	32
3.4.7 与人力资源业务集成方案	32
3.4.8 与商业智能集成方案	33
3.5 QZ 电厂财务与业务一体化的实施效果	34
第四章 QZ 电厂基于 ERP 的财务业务一体化经验	36
4.1 实施条件	37
4.1.1 实施前的准备	37
4.1.2 合适的软件	38
4.1.3 有效的实施	40
4.2 实施目标	41
4.3 实施内容及方法	42
4.3.1 实施内容	42
4.3.2 实施方法	43
4.4 风险分析	46
4.4.1 软件风险	46
4.4.2 实施风险	46
4.5 效益分析	48
4.5.1 直接效益分析	48
4.5.2 间接效益分析	49
4.6 ERP 上线后存在的问题及改进方案	49

4.6.1 ERP 上线后存在的问题	50
4.6.2 改进方案	52
第五章 总结与展望	54
5.1 本文的总结	54
5.2 未来的展望	54
参考文献.....	0

第一章 绪论

1.1 课题的背景及意义

2002 年电力体制改革以来，电力市场逐步建立，改革红利和企业活力得到激发。2002 年到 2014 年 12 年间，我国电力装机容量和发电量从 3.6 亿千瓦和 1.65 万亿千瓦时涨到 13.6 亿千瓦和 5.5 亿千瓦时，高峰期年投产达到 1.1 亿千瓦，年均增长 11.5%。但尽管我国装机总量已经很大，但人均年耗电量约 4000 千瓦时，仅相当于欧洲和日本的一半，美国的四分之一，还有一定的发展空间。随着我国经济社会发展进入新常态，今后一段时期内电力需求仍保持一定增长，按年均增长 5%保守估计，到 2025 年我国装机还将增加 10 亿千瓦。

如今，在发电企业大力开展信息化建设及深化应用，显得越来越重要和迫切，主要原因如下：（1）国内电力走向市场化势在必行，发电能力供过于求的形势又日益凸显，使发电企业面临很大的经营压力。企业有必要通过 ERP 等系统的建设，实现企业资源整合和调配，利用信息系统的集成化、规范化、快速化等特点，来提升企业管理水平，提高企业在市场中的核心竞争力；（2）发电机组容量越来越大，自动化水平日益提高，对于设备的安全可靠性要求越来越高，需要通过建设资产管理系统来改变传统的设备管理形式，提高设备管理效率和能力，降低设备故障率，提升发电能力；（3）我们处在一个 IT 技术高速发展、“大数据”的信息化时代，管理信息系统对改变企业的管理思想起着不可估量的作用，比如企业经营预测、实时的财务信息、完善的供应链、生产性能分析等。工业化和信息化的融合已是时代的必然选择。

在当前环境下，发电企业的管理信息系统以企业局域网为依托，以成本核算、经济分析和竞价辅助为目标，在对大量财务、经营、生产实时和历史数据

信息进行有效组织和分析的基础上，运用先进的计算机技术、电力主要经济指标分析方法和决策分析模型实现量本利分析、生产经营指标动态分析、电价趋势分析、竞价上网方案分析、评估等功能。在这样的背景下，适应发电企业行业发展的 ERP 应运而生，从某种意义上讲，发电行业的 ERP 有其作为制造业的共性，同时也具有行业特性。

1.2 国内外的研究动态

ERP 最初是由美国的 Gartner Group 公司在 20 世纪 90 年代初提出的，在短短 10 年时间内，它很快就被人们认同和接受，并为许多企业带来了可观的收益。此后，美国掀起了一股 ERP 热潮，ERP 很快超越 MRP II（制造资源计划）而成为市场的新宠，大批公司争先恐后地实施 ERP 项目。目前，FORTUNE500 中有 80% 的公司已经实施并使用了 ERP 系统。再来看国际情况，据美国权威市场预测研究机构 AMR Research 宣布，1998 年全球 ERP 市场总、收入达 148 亿美元，近年来全球 ERP 市场更是以惊人的速度发展，并且 ERP 的应用范围将从制造业扩展到零售业、服务业、公共事业、医疗行业等。

在欧美等发达国家，ERP 系统的应用已经非常普及，多数大中型企业已普遍采用 ERP 系统，如财富前 100 强中已有超过 80% 的企业开始或已经实施了 ERP 系统。如今，面对日益激烈的市场竞争，许多小型企业也在纷纷开始应用 ERP 系统，国际上已把 ERP 作为数字时代企业生存的支柱。

国内发电企业信息化建设的进程基本与电力体制改革的深化进程同步、厂网分开钱的计划经济时期和相对垄断时期，发电厂更为关注是如何保证设备的正常运转和人身安全，最大可能的保障安全生产。20 世纪 90 年代中期，国内引进了电厂计算机化的维护管理系统 (CMMS)，但由于当时的电力行业缺乏信息化管理的迫切需求，再加上管理理念较为落后，国外信息化软件在国内的应用仍有些水土不服。但不久，一些国外软件厂商相继将自己的产品在国内电力行

业拓展， 并进行一定的客户化定制，EAM--企业资产管理进入了人们的视野并得到了一定程度的推广。随着厂网分家，竞争性电力市场的局面逐步形成，ERP 的概念也开始为更多人所知，发电企业的信息化需要支持企业特性的 ERP / EAM 解决方案。为了能立足市场，发电企业一方面保障安全生产的同时，还需要关注成本控制和经营分析，为竞价上网打好基础。

借助国际先进的 ERP 系统规划和有效地实施，不仅会给电力企业构建起先进的信息集成应用平台，而且带来国际先进的企业管理思想、理念和手段，带来国际一流企业的最佳业务实践。经过对国内 ERP 市场的调研，许多成功案例表明了 ERP 是切实可行的。

1.3 研究思路

1、介绍本课题的选题背景及意义、研究内容及国内外的研究现状。分析介绍了 ERP 理论、ERP 发展历程以及国内外现阶段的实施情况。

2、本课题以发电企业为研究对象,分析我国发电企业的特点和发展过程,重点介绍了 ERP 管理管理概念及地位, 以及 ERP 财务管理的功能结构。

3、本课题以 QZ 电厂为例, 介绍了该企业 ERP 建设背景、总体架构等, 并且重点介绍了财务管理系统各功能模块, 并通过与采购、生产、销售、燃料、全面预算、项目合同、人力资源等业务的集成阐述了财务业务一体化的解决方案。

4、从实施条件、方案、内容、风险、效益、存在问题及解决方案等方面介绍了 QZ 电厂基于 ERP 财务业务一体化实施经验。

5、总结论文的工作, ERP 行之有效, 但要因地制宜。随着电力改革的不断深入, 发电企业应该加强信息化带动工业化的步伐, 利用先进的 ERP 技术与理念为企业赢得市场竞争力则是作者对未来的展望。

1.4 研究内容

文章从发电企业 ERP 的几个发展阶段入手，归纳了发电企业 ERP 的特征和发展，设想了发电企业 ERP 的总体架构。以 ERP 财务管理为侧重点，分析了财务管理的内容及构成，重点研究了财务业务一体化的解决方案。并以 QZ 电厂为例，从将实施条件、预期目标、主要内容、风险分析、效益分析等方面阐述了发电企业实施 ERP 的难点和要点。

本文采用规范研究与实证研究相结合来研究发电企业基于 ERP 系统的财务业务一体化方案，论文共分五章。

第一章简要概述论文研究背景及意义、国内外研究动态、本文所采取的研究思路和研究内容。

第二章阐述 ERP 的概念和定义、发展历程，然后归纳了发电企业 ERP 的主要特征，最后介绍了 ERP 财务管理系统。

第三章介绍了 QZ 电厂基于 ERP 的财务业务一体化实践，这一章也是文章的重点内容。第一部分介绍了 QZ 电厂 ERP 建设背景；第二部分介绍了该企业 ERP 的总体架构；第三部分重点介绍了财务管理系统各功能模块；第四部分通过与采购、生产、销售、燃料、全面预算、项目合同、人力资源等业务的集成阐述了财务业务一体化的解决方案。

第四章介绍了 QZ 电厂基于 ERP 的财务业务一体化实施经验。一是实施条件，主要包括有准备的企业、合适的软件、有效的实施；二是确定了体制、流程、系统、数据、控制、人员培养方面的实施目标；三是介绍了财务业务一体化为实施重点，包括基建管理、项目管理、财务管理、物资管理、全面预算管理、生产管理、人力资源管理、燃料管理、企业门户、电子商务共十个功能模块的实施内容；四是从软件和实施两个方面分析可能存在的风险；五是分析了该企业实施 ERP 所产生的效益，主要包括直接效益和间接效益两个方面；六是总结了该企业系统上线后存在的问题以及下一步解决方案。

第五章总结与展望。文章的结论是发电企业通过 ERP 实施, 来实现企业组织扁平化、流程标准化和业务运营可视化的新要求是行之有效的途径。但每个企业有自己管理需求, 现有产品的标准功能显然不能满足企业全部的管理需要, 仍需要在今后的工作中不断加以改进。作者对未来的展望是, 随着电力改革的不断深入, 发电企业应该走两化融合的新道路, 追求可持续发展模式。

第二章 ERP 系统及会计和财务管理模块概述

ERP 系统是一个将计算机技术与先进管理思想相结合的企业管理平台。它建立在信息技术的基础上，以系统化的管理思想，对企业资源进行集成、整合，规范企业流程，为企业提科学管理的手段。ERP 系统已成为现代企业的运行模式，是企业信息时代生存和发展的基础。

2.1 ERP 概述

2.1.1 ERP 的定义

企业资源计划或企业资源规划简称 ERP (Enterprise Resource Planning)，是由美国著名管理咨询公司 Gartner Group Inc. 于 1990 年提出来的，最初被定义为应用软件，但迅速为全世界商业企业所接受，现已经发展成为现代企业管理理论之一。企业资源计划也是实施企业流程再造的重要工具之一，是一个属于大型制造业所使用的公司资源管理系统。

ERP 是由不同功能模块组成的软件系统，它采用计算机和网络通讯技术的最新成就，是旨在对企业的多种资源进行整合并实现物流、资金流、信息流（“三流”）统一的操作平台。其主要宗旨就是将企业的各种包括人、财、物、产、供、销等在内的资源充分调配和平衡，使企业在激烈的市场竞争中最大化的发挥自身的优势，从而取得最好的经济效益。它比较先进的企业管理模式，是提高企业经济效益的解决方案，是企业适应市场竞争的决策依据。

2.1.2 ERP 的发展历程

最初 ERP 的主要应用于传统的制造业，它一般分为制造、采购、仓库、财务、销售等模块。从广义来讲，发电企业也是制造业，它同样适用供应链、财务、设备维护、人力资源等内容，即物资流、资金流和信息流在企业的流动。

信息技术最初在企业经营管理上的运用，是相对比较简单，也就是记录数据，便于查询、统计和分析，目前已经发展为建立在网络基础上的跨区域、跨行业的运行体系，初略可分做如下阶段：

1、 MIS 系统阶段(Management Information System)

企业的信息管理系统主要是一个由人、计算机及其他外围设备等组成的能进行信息的收集、传递、存贮、加工、维护和使用的系统。通过对企业资源的调查了解，建立正确的数据，加工并处理成有用的信息提供给管理人员，以提高企业的管理水平和经济效益。

2、 MRP 阶段(Material Require Planning)

MRP 是一种库存订单管理技术和方法，它解决的是制造企业原材料库存管理的问题。企业从生产计划出发，根据对产品的需求、产品结构和物料库存数据，依托计算机的运算能力来计算各种物料的需求，将产品计划变成原材料的需求计划，从而解决生产过程中需要什么、何时需要、需要多少的问题，尽可能实现减少库存，优化库存的管理目标。它是开环的，没有信息反馈，也谈不上控制。主要为 MRP 是 MRP II 和 ERP 的核心和基础。

3、 MRP II 阶段^①(Manufacture Resource Planning)

在 MRP 管理系统的基础上，系统新增了对企业产能、计划工时、财务等方面的管理，对生产工作的控制能力有了很大的提高，在企业成本控制形成以计算机为核心的闭环管理系统。它代表了一种新的生产管理思想，是一种新的组织生产的方式。一个完整的 MRPII 程序大约包括 20 个左右的模块，这些模块控制着整改系统，以使之充分发挥效能，使企业在激烈的市场竞争中赢得优势，从而取得最佳经济效益。

4、 ERP 阶段(Enterprise Resource Planning)

^① “Manufacture Resource Planning” 和 “Material Require Planning” 的简写是一样的，为了加以区分，特意将 “Manufacture Resource Planning” 简称为 MRP II。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库